

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПЕКОВ РАЗНОЙ СТЕПЕНИ КОНДЕНСИРОВАННОСТИ С ПОВЕРХНОСТЬЮ ТЕРМОРАСШИРЕННОГО ГРАФИТА

Коробейникова В.А.⁽¹⁾, Пыхова Н.В.⁽¹⁾, Негуторов Н.В.⁽²⁾

⁽¹⁾ Челябинский государственный университет

454001, г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, д. 129

⁽²⁾ Южно-Уральский государственный университет

454080, г. Челябинск, пр. Ленина, д. 76

Прочность композиционного материала определяется взаимодействием связующего и наполнителя. Каменноугольный пек находит широкое применение в производстве графитированных изделий в качестве связующего. Прочность связывания наполнителя в композите определяется толщиной пленки связующего и степенью структурирования, которая обуславливается параметрами адсорбционного процесса. Начальными определяющими стадиями взаимодействия связующего с наполнителем являются адсорбция связующего на поверхности наполнителя и ее смачивание связующим.

Получены высокотемпературные пеки из среднетемпературных различной степени конденсированности методом окислительной поликонденсации, температура выдержки составила 300 °С, время выдержки 30 и 90 минут (см. таблицу).

Свойства пека	Температура размягчения пека		
	Вид пека		
		ВТП	ВТП
	Исходный	t обработки, °С	
	СТП	300	300
Температура размягчения, °С	68	113	158

Используемый в работе ТРГ получали термоударом интеркалированного олеумом природного графита Тайгинского месторождения.

Исследована адсорбция растворов пека в тетрагидрофуране различной концентрации на поверхности терморасширенного графита. Концентрация растворов определялась по оптической плотности до и после адсорбции. Показано, что с увеличением конденсированности пеков изменяется тип адсорбционного процесса и величина адсорбции.

Исследовано смачивание поверхности терморасширенного графита пеками и их растворами в тетрагидрофуране и показано, что при увеличении степени конденсированности пека смачивание им поверхности терморасширенного графита заметно ухудшается, но для растворов пеков характер смачивания имеет противоположную зависимость.